Lane Medical Library

Ueber den Zusammenhang

zwischen

Syphilis und corticaler Epilepsie.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 13. Juli 1886

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Franz Albrecht

aus Hammerstein (Westpreussen).

OPPONENTEN:

Herr Podlewski, Dd. med.
„ Kreich, cand. med.
„ Klaus, cand. med.

BERLIN N.

Buchdruckerei von Max Kettner,

Zionskirchstrasse 30.

Herrn Dekan Neumann

Pfarrer in Hammerstein

in dankbarer Verehrung

gewidmet.

Von der genuinen (echten, eigentlichen) Epilepsie, der functionellen Neurose, sind die oft unter einem ganz ähnlichen Bilde auftretenden Anfälle zu trennen, welche sich bei genauerer Beobachtung nur als ein Symptom einer andersartigen Erkrankung erweisen. Letztere haben den Namen: epileptiforme Anfälle erhalten.

Über ihre Entstehung ist erst in neuerer Zeit insbesondere durch zahlreiche Experimente an Tieren grössere Klarheit gewonnen worden. Der Fortschritt knüpft sich vornämlich an folgende Vertreter der Wissenschaft: Fritsch & Hitzig, Ferrier, Frank & Pitres. Von ihnen wurden die Reizbarkeit, das Auftreten epileptiformer Anfälle durch Reize, die Muskelcentra für bestimmte Bewegungen innerhalb der Hirnrinde festgestellt.

Was zunächst für das Gehirn gewisser Tiere galt, liess sich auf das menschliche Hirn übertragen, wurde hier durch klinische Beobachtungen glänzend bestätigt oder näher präzisiert.

In letzterer Beziehung sind die Bemühungen H. Jackson's von hoher Bedeutung geworden.

Dieser englische Forscher betrachtete auf die neuen Resultate gestützt, die epileptischen Erkrankungen von einem neuen Gesichtspunkte, fixierte die Grenze zwischen den beiden „Typen von Epilepsien", legte das gleichzeitige Vorkommen epileptiformer Anfälle mit Rindenaffectionen in der Ferrier-Hitzig'schen Gegend unzweifelhaft klar und vermittelte den Zusammenhang beider Erscheinungen durch eine Reihe von scharfsinnigen und interessanten Gedanken. Derartige epileptiforme Anfälle sind danach zusammengefasst unter dem Namen: Rinden-Epilepsie, corticale, partielle oder Jackson'sche Epilepsie.

Nach H. Jackson unterscheidet sich dieselbe symptomatologisch von der eigentlichen Epilepsie in folgender Weise[1]):

1) In dem Paroxysmus der eigentlichen Epilepsie geht das Bewusstsein zuerst oder sehr bald, — spät oder garnicht in den epileptiformen Anfällen verloren.

2) Die Krämpfe beginnen bei der eigentlichen Epilepsie mehr bilateral, sind mehr universal auf einmal, rapider und gehen früher vorüber. Die epileptiformen Krämpfe beginnen ganz local, an einer Seite, einer Hand, einem Fuss, einer Gesichtshälfte, — werden ganz allmählich allgemein, sind, zumal am Anfang, verhältnismässig langsam.

Diese characteristischen Merkmale sind seither von sämtlichen Autoren auf diesem Gebiete vollkommen bestätigt, einige mehr in den Vordergrund gestellt, manche neuen betont worden.

Charcot[2]) weist auf die Genauigkeit der Angaben H. Jackson's über den Invasionsmodus hin, wenn die Krämpfe bei corticaler Epilepsie sich nicht auf eine abgeschlossene Muskelgruppe beschränken, sondern weitergehen. Fangen die Krämpfe in einer Oberextremität an, so ergreifen sie bei ihrer Verbreitung erst das Gesicht, dann die Unterextremität. Ist das Gesicht zuerst ergriffen, so folgt zunächst der Arm, zuletzt das Bein. War dieses aber der Ausgangspunkt, so schliessen sich weiterhin Convulsionen der Arme, dann erst des Gesichts an.

Mendel[3]) hebt bei der Rindenepilepsie folgende Eigentümlichkeiten hervor:

Das Bewusstsein bleibt erhalten, wird höchstens auf einige Augenblicke umnebelt. Die Krämpfe sind meist klonischer, sehr selten tonischer Natur, zeigen sich oft nur als Tremor. In der Zeit zwischen den Anfällen finden sich in den vom Insult getroffenen Teilen motorische Störungen: Pupillendilatation, Facialisparese, Schwäche im Arm, Störungen des Muskelgefühls etc. Falls die rechte Körperhälfte von Convulsionen getroffen wird, kann atactische Aphasie eintreten.

Dutil[4]) behandelt sechs Fälle von epileptiformen Krämpfen

1) J. Hughlings Jackson: Lectures on the diagnosis of Epilepsy — British med. Journal 1879.
2) Krankh. des Nervensyst. II. Abt. 1878, S. 391.
3) Deutsche mediz. Wochenschrift No. 39 1884.
4) Revue de med. 1883.

corticalen Ursprungs, die sich durch Lähmungen auszeichnen. Solche sind bei wahrer Epilepsie ganz selten; kommen sie vor, so sind sie accidentell, nicht essentiell. Sie können dem Anfall vorausgehen oder ihm folgen, permanent oder transitorisch sein. Letzteres geschieht besonders sehr häufig bei Lähmungen nach einem Anfall („postepileptoide"). Sie treten dann vornämlich in den vom Krampfe befallenen Gliedern auf, nehmen oft von Anfall zu Anfall an Intensität zu, bis sie complet werden. „Elles affectent tantôt la forme monoplégique, tantôt la forme hémiplegique. Elles peuvent êtres caractérisées par une impotence complète ou incomplète d'un ou plusieurs membres ou simplement par de l'aphasie."

Die so im Allgemeinen gekennzeichneten Fälle machen keine Krankheit sui generis aus, sondern sind, wie wir jetzt wissen, auf locale Affectionen der Grosshirnrinde zu beziehen, welche irgend eine Krankheit hervorzubringen im Stande ist. Diese letztere, das Grundübel, kennen zu lernen, ist in bezug auf Prognosis und Therapie von der allergrössten Bedeutung. Darum sind die fortgesetzten Bemühungen in der Aufstellung neuer diagnostischer Hülfsmomente begreiflich.

Schon früh, bevor noch der nähere Zusammenhang verständlich war, ist die Syphilis mit der Epilepsie in einen ursächlichen Connex gebracht worden, und ihre Bedeutung wurde so hoch angeschlagen, dass die betr. Fälle unter dem besonderen Namen der „syphilitischen Epilepsie" zusammengefasst wurden.

Bereits Morgagni[1]) war von ihrer Existenz völlig überzeugt. Mit ihm stimmten in diesem Punkte überein Pelargus, Kaempf, Boerhave, Knorre u. a.; während noch Astly Cooper[2]) meinte: „ . . . . es giebt andere Gewebe, welche nicht durch den Einfluss des syphilitischen Virus alterirt worden. Solche sind das Gehirn, die Brust- und Baucheingeweide."

Trousseau und Pidoux[3]) sprechen sich über das Verhältnis klar in folgenden Worten aus: „Die Epilepsie kann manchmal verursacht sein durch Schädelexostosen, durch Vegetationen

1) De sed. et. caus. morb. 1682. Epist. IX, lib. I.
2) Opera chirurgica.
3) vergl. Gros u. Lancereaux: Des affut. nerveuses syphilit. 1861. S. 80.

der Dura mater, durch jede andere wahrnehmbare oder nicht wahrnehmbare Laesion des Nervensystems, die abhängig ist von der syphilitischen Infection."

Es ist uns eine grosse Anzahl von Beobachtungen dieser älteren Autoren überliefert, die ihrer Behauptung inbetreff jenes Zusammenhanges Nachdruck verleihen. Allein diese Fälle sind allgemein als Epilepsie bezeichnet, man brachte sie nicht unter ein besonderes Krankheitsbild, man unterschied sie nicht symptomatologisch, sondern nur aetiologisch.

Den Mangel dieser Auffassung erkannten Gros und Lancereaux, welche sich deswegen folgendermassen auslassen: Malgré ces autorités, nous n'avons pas cru devoir conserver aux faits, que nous réunissons ici le nom d'épilepsie, que leur ont donné les auteurs. . . Nous remplacerons ces dénominations par celle de névroses convulsives[1]).

Indem wir eine Reihe von Beobachtungen, die von älteren Autoren herrühren, von Gros und Lancereaux zusammengestellt sind, in Nachfolgendem kurz betrachten, werden wir die Überzeugung gewinnen, dass jene Bezeichnung dem heutigen wissenschaftlichen Standpunkte gemäss, in den allermeisten Fällen zu ersetzen ist durch „partielle (corticale) Epilepsie". Einige dieser Beobachtungen müssen allerdings unkritisiert bleiben, weil keine eingehende Beschreibung der Anfälle mitgeteilt ist; noch andere wenige sind derartig, dass wir sie nicht in klarer Weise auf eine Affection der motorischen Rindenregion zu beziehen vermögen. Ihrer wird an einer späteren Stelle noch gedacht werden.

1) N. . ., 34 J. alt, vor 7 J. syph. infiziert; seit 3 Jahren keine venerischen Symptome; dagegen Anfälle von Magenschmerzen; — alle 14 Tage Convulsionen der Gesichts- und Armmuskeln besonders links — Verlust des Bewusstseins. 15 Tage vor dem 1. Anfall Prickeln und Unruhe in den Fingern, Hinderung in der Bewegung der Zunge. — Antisyph. Behandlung mit Hg innerlich — Heilung[2]).

2) M. . ., Arbeiterin, im 14. J. syph. infiziert, bekam

1) ibidem l. c.
2) Obs. 49. — Cullérier l. c.

Palpitationen, Cephalalgie, später nervöse Krisen, während welcher sie das Bewusstsein verliert und einige convulsivische Bewegungen mit den Armen macht. Dauer: einige Minuten, — alle 3—4 Tage; — antisyph. Behandlung; — Heilung[1]).

3) Advokat; 1850 syph. infiz., 1854 nachts Krampf im Bein; während des Versuchs aufzustehen, fiel er bewusstlos hin. Erst ein Jahr später wieder ein Anfall: während der Unterhaltung wird sein Blick starr, dann fällt er bewusstlos hin. Beim Erwachen wusste er um seinen Fall. — JK. — Heilung.

4) V. . ., Soldat, 30 J. alt; — noch syphil. Zeichen; — ziehende Schmerzen in der linken Hälfte des Kopfes bis zum Nacken; Paroxysmen des Halses und der Wangen bei der geringsten Berührung. Einreibungen von Hg; — 12 J. ohne Rückfall

5) Grenadier — 39 J. — vor 1 J. ulcus — heftige intermittirende Kopfschmerzen überm l. Ohr, ausstrahlend in Stirn, Wange und Kinn ders. Seite. Während des Anfalls Stottern, manchmal Unfähigkeit zu articulieren.

Besserung nach JK.

Später convulsivische Anfälle: Verlust des Bewusstseins, Steifigkeit des r. Arms u. Beins, Hand und Fuss contracturirt. Vollkommene Insensibilität. Tod in einem état de mal.

Autopsie: Der linke temporale Teil der Meningen und der über'm Felsenbein gelegene verdickt, rot, mit Eiter bedeckt; der darunter gelegene Teil der Hemisphaere mit Eiter bedeckt, 3 cm. tief erweicht.

Derartige Fälle, welche unzweifelhaft den Character der corticalen Epilepsie tragen, könnten noch in grosser Zahl aufgeführt werden. Nichts unterscheidet die beigebrachten von denjenigen, welche Jackson selber und nach ihm viele neueren Autoren als syphilitische partielle Epilepsie beschrieben haben.

Die Stimmen, welche Lues als causa efficiens in manchen Fällen von corticaler Epilepsie beschuldigen, haben sich in neuerer Zeit sehr gemehrt.

Gowers[5]) schreibt: „Krämpfe, die jahrelang sich wieder-

1) Obs. 50. — Baumès l. c.
2) Obs. 58. — v. Martin-Magron mitgetheilt.
3) Obs. 28. — Waton de Vaucluse-Journal de Sedillot t. IV, p. 178.
4) Obs. 218. — mitget. v. J. Worms.
5) British med. Journal 1879. S. 303.

holen, sind gewöhnlich bei constitutioneller Syphilis. Hier ist der Character derselben oder die begleitenden Symptome so, dass sie andeuten, dass ein Tumor in der „adneuralen" Structur vorhanden war oder ist. Entweder waren die Krämpfe local, oder sie fangen local an; oder sie sind oder waren begleitet von dauernden Kopfschmerzen, optischer Neuritis, Paralyse der Hirnnerven oder der Beine."

Schuster[1]) führt 12 Fälle von Rindenepilepsie an, die auf acquirierter Syphilis beruhten und durch eine spezifische Cur entweder zur vollkommenen Heilung oder bedeutenden Besserung gelangten.

Unter den von Dutil[2]) beleuchteten Fällen mit „postepileptoiden" Lähmungen befinden sich zwei, welche auf syphilitischer Basis entstanden sind. Es sei mir gestattet, den ersten, weil er gewisse Nuancen darbietet, in seinen wesentlichsten Punkten hier zu fixieren:

H. . . 44 J. alt; seit dem 30. Jahre Schmerzen an der Tibia besonders nachts, welche nach 6 Monaten verschwanden, nach 2 J. aber zus. mit wandernden Schmerzen in Gelenken und Muskeln wiederkehrten. Darauf Krämpfe der r. Hand, welche im 3. u. 4. Finger beginnen. — Erhaltung des Bewusstseins. Später einmal plötzlich Verlust der Sprache für 20 Minuten. Antis. Behdlg. — Besserung. — Kurze Zeit darauf zweierlei Anfälle: grosse und kleine. I. Kleine Anfälle bestehen in Prickeln, einigen krampfhaften Zuckungen; — Bewusstsein intact. II. Grosse Anfälle seltener: Krampf verbreitet sich schnell und weit Verdunkelung des Bewusstseins; danach vorübergehende Sprachstörung.

Charcot beginnt seinen Vortrag über partielle syph. Epilepsie mit folgenden Worten: „Die partielle Epilepsie . . . ist eine der häufigsten Manifestationen der cerebralen Syphilis. Dies ist eine Thatsache, welche, man kann wohl sagen, heutzutage von unsern englischen Collegen allgemein anerkannt und unumwunden ausgesprochen worden ist"[3]). Unter seinen drei

1) Vierteljahresschrift für Dermatol u. Syph. 1876, S. 350.
2) Revue de med. 1883: Des paralys. post-epileptoides transitoires.
3) Krankheiten des Nervensyst. II Abt. 1878.

Fällen waren dem ersten körperliche Prostration, ein gewisser kachectischer Zustand, hartnäckige dyspeptische Beschwerden, ein allabendlich exacerbirender circumscripter Kopfschmerz oberhalb der r. Augenbraue nahe der Schläfe, welcher der Stelle der Stirnaffection entsprach, vorausgegangen. Beim zweiten Falle, einem Arzte, waren schon 18 Monate nach der Infection die Symptome der Gehirnlues in Gestalt von partieller Epilepsie aufgetreten. Der dritte enthält so lehrreiche Eigentümlichkeiten, dass seine Geschichte kurz erzählt werden soll:

K . . . 39 Jahr alt, vor 10 J. syph. infiziert, hatte verschiedene Symptome, welche der syph. Primäraffection folgten; darunter rheumatoide Schmerzen, subacute Entzündungen vornämlich der Tibiotarsalgelenke; später allmählich an Intensität zunehmende Kopfschmerzen, localisiert auf die Gegend des rechten os parietale. Sechs Jahre nach der Infection ganz plötzlich der erste Anfall, welcher vollständig einem epileptischen glich: Momentane Bewusstlosigkeit, allgemeine Convulsionen, Schäumen des Mundes, Harnabgang u. s. w. Später erfolgte ein zweiter Anfall von derselben Beschaffenheit. Erst beim dritten trat die corticale Natur hervor. Die l. Hand schloss sich erst convuls., der l. Arm wurde steif, das Gesicht nach links gezogen, dann erst verlor Pt. das Bewusstsein. Nach mehreren Monaten bildete sich eine Contractur im linken Arm aus, wo sich zugleich Ameisenkriechen und exquisite Hyperaesthesie einstellte. Erschütterung der schmerzhaften Hand führte manchmal zum Ausbruch eines Krampfanfalls. Trat dieser spontan ein, so kündigte er sich constant durch eine Steigerung des Kopfschmerzes an, welcher sich dabei über die gleichseitige Gesichts- und Halsseite verbreitete.

Wenn derartige Anfälle von den Autoren als Menifestationen der Gehirnsyphilis aufgefasst worden sind, so müssen sie in den einzelnen Fällen ganz besondere Anhaltspunkte für ihre Meinung gehabt haben. Diese genauer zu kennen, ist um so wichtiger, als uns dadurch allein die Aussicht zu einem wirksamen therapeutischen Eingreifen gegeben werden kann. Diejenigen Momente, welche in dieser Hinsicht die Aufmerksamkeit der Autoren besitzen und uns bewegen, einen Zusam-

menhang zwischen acquirierter Syphilis u. partieller Epilepsie anzunehmen, dürften im Wesentlichen folgende sein.

Da die Anfälle von partieller Epilepsie oft täuschend ähnlich sind, denjenigen genuiner Epilepsie, wie wir es am besten im Charcot'schen Falle gesehen haben[1]), so ist es vor allem zweckmässig, sich zu vergewissern, dass die gewöhnlichen aetiologischen oder occasionellen Momente, die stets bei genuiner Epilepsie zu finden sind, fehlen z. B. Alcoholismus, Blutsverwandtschaft, neuropathische Belastung. Es ist von altersher auch die Tuberculose hierzu gerechnet worden[2]), eine Beobachtung, die nur richtig ist für die Aetiologie von partieller Epilepsie. Deswegen ist letztere ebenso wie andere Erkrankungen, welche gleichfalls im Stande sind, partielle Epilepsie zu erzeugen (Echinococcen, Sarcome etc.) auszuschliessen. So gelangte Brissaud in seinem Falle zu der Diagnose: syph. partielle Epilepsie, die sich später bewahrheitete[3]).

Allein wenn auch in manchen Fällen erfahrene Praktiker auf dem Wege der Exclusion oder „einer Art von instinctivem Gefühle“[4]) folgend zu der Annahme von Syphilis, als dem zu Grunde liegenden Übel gelangten, besonders wenn Anamnese und Adspection ein negatives Resultat lieferten, so sind diese letzteren deshalb doch nicht zu unterschätzen. In den allermeisten Fällen hat die Anamnese immer ergeben, dass Lues den ersten Attaquen vorausgelaufen ist. Freilich ganz anders verhält es sich meist mit irgend welchen schleichenden Spuren derselben. Manchmal klagen die Patienten über rheumatoide Schmerzen oder Gelenkentzündungen, es finden sich verdächtige Narben und kalte Abscedirungen etc., aber oft genug ist leider auch die sorgfältigste Visitation fruchtlos. Die syph. part. Ep. ist dann in der That die einzige Manifestation der Lues[5]).

Die Zeit, welche zwischen der Infection und den ersten Attaquen verfliesst, kann sehr differieren, da besondere Momente z. B. geistige Anstrengung das Eintreten der Gehirnlues der

---

1) loc. c.
2) vergl. Eichhorst: Spez. Path. u. Therap. Bd. III.
3) Progrès med. Mai 1885.
4) Eichhorst. Bd.
5) Eulenburg: Real-Encycl. Art.: Epilepsie.

Zeit nach zu begünstigen scheinen[1]) (vergl. Charcot Fall 2). Der Zeitraum schwankt zwischen 1—8 Jahren; gewöhnlich ist die Syphilis derweilen in das gummöse Stadium eingetreten.

Dadurch wird es begreiflich, dass die Patienten durchschnittlich das mittlere Lebensalter erreichen, bevor die Jugendsünden sie inform epileptiformer Insulte heimsuchen. Andererseits ist dieses Alter wiederum von diagnostischer Bedeutung. Die meisten Patienten waren im Durchschnitt 30 J. alt und hatten vorher keinerlei epileptische Anzeichen gehabt. Von 13 Fällen von Gros und Lancereaux[2]) standen 10 etwa im 30. Lebensjahre. Von 43 Fällen Paeksch's[3]) waren 31 Individuen 30—40, 11 Indiv. 40—50, 1 Indiv. 20 J. alt. Die gleichen Ziffern finden wir bei allen andern Beobachtungen. Anders verhält es sich mit der genuinen Epilepsie, von welcher Eichhorst[4]) sagt: „Meist bricht die Krankheit zwischen dem 8. bis 20 J. aus.“

Im Gegensatze zu dem besten Mannesalter dieser Unglücklichen steht oft ihr körperliches Aussehen.

Diese Individuen sind unfähig zu anstrengenden Arbeiten, ja es stellt sich mitunter eine gewisse Kachexie ein. Die Haut verliert ihr gewöhnliches gesundes Aussehen und wird erdfahl, ein Symptom, das direct für Hirnsyphilis spricht[5]). Auch schwindet die geistige Frische und Elasticität, um einer Schlaffheit und Schwäche Platz zu geben. Ganz anders steht es um Personen mit genuiner Epilepsie!

Das „Herunterkommen“ der Patienten wird begünstigt durch die verschiedensten Beschwerden während der Intervalle. Voransteht oft ein beinahe unerträglicher Kopfschmerz. Er kann localisiert sein und dann direkt die Stelle der Gehirnaffection anzeigen oder von einem Punkte ausstrahlen, oder allgemein verbreitet sein. Manchmal findet er sich gerade an einer Stelle, entgegengesetzt derjenigen, wohin wir die Affection verlegen müssen[6]), oder es sind zwei oder mehrere schmerzhafte

1) Eichhorst: Bd. IV. S. 578.
2) loc. c.
3) Vierteljahrsschrift für Derm. u. Syph. 1876. Schuster.
4) loc. c.
5) J. Buzzard: Atputs of syph. nerv. affut. London 1884, S. 83. Vergl. Charcot.
6) Charcot: loc. c.

Punkte da. Dieses Leiden geht oft lange den ersten Anfällen voraus, tritt manchmal selbst anfänglich anfallsweise auf, nimmt allmählich an Intensität zu, bis der erste Insult erfolgt, und exacerbiert vor jedem neuen Anfall.

Bemerkenswert sind ferner dyspeptische Beschwerden, welche viele Patienten belästigten, oft schon lange vor den Anfällen und während der ganzen Dauer der partiellen Epilepsie.

Eine Erhöhung der Sensibilität in einem nach dem Anfalle paretisch gewordenen Gliede ist wohl selten, aber merkwürdig darum, weil durch eine Erschütterung desselben zuweilen ein Anfall ausgelöst werden kann (Charcot: Fall 3). Ihre Stelle vertritt in andern Fällen Unruhe, „Prickeln", ein Gefühl, „wie wenn das betreffende Glied elektrisiert werde."

Diese intervallären Erscheinungen weisen allerdings nicht mit zwingender Notwendigkeit auf Syphilis hin, aber sie verscheuchen den Gedanken an genuine Epilepsie, lenken den Blick auf die partielle, zwischen deren Ursachen eine weitere Differenzierung vorgenommen werden kann.

Denselben Vorteil gewinnen wir auch nur durch die Constatierung aller jener Symptome, welche zusammen einen Anfall der Rindenepilepsie ausmachen. Sie lenken unsere Aufmerksamkeit auf einen Herd, dessen Natur durch weitere Schlüsse muss richtig gestellt werden. Derselbe wird der Disposition des menschlichen Geistes gemäss immer auf die acquirierte Syphilis bezogen werden, wenn sich für etwas anderes keine Grundlage findet, ebenso wie wir eine bei einem tuberculösen Patienten auftretende Meningitis zunächst für eine tuberculöse zu halten pflegen.

Die partielle Epilepsie kann noch compliziert sein mit verschiedenen anderen Störungen des Nervensystems, welche mehr oder weniger charakteristisch für die syph. Basis sein sollen. H. Jackson machte auf eine Neuritis nervorum opticorum aufmerksam[1]). Diese Störungen können allmählich an Umfang zunehmen; das spricht für ein Fortschreiten des localen Prozesses im Gehirne, wie es bei Syphilis am allerhäufigsten vorkommt.

---

1) Vergl. Schuster in Viertjschr. f. Derm. und Syph.

Einen wahren Prüfstein für die Richtigkeit der Diagnose: syphil. Epilepsie besitzen wir in der antisyph. Behandlung mit Hg praeparaten und J. K. Die Wirkung derselben ist so frappant, dass der bez. Zusammenhang in die Augen springt. Vielfach sind in vorher verkannten Fällen alle anderen gegen Epilepsie empfohlenen Mittel erschöpft worden, ohne dass eine Besserung eintrat, während eine oft allerdings sehr strenge antisyph. Behandlung vom schönsten Erfolg gekrönt wurde, sogar dann, wenn die vorausgegangene Syphilis scheinbar regelrecht behandelt war oder noch behandelt wurde (vergl. Charcot: Fall 1 und S. 395). Damit ist nicht gesagt, dass es nicht Fälle genug gäbe, wo die energischste antisyph. Behandlung jeglichen Nutzens entbehrte; aber hier sind die durch Syphilis hervorgebrachten Veränderungen in der Gehirnsubstanz keine „dynamischen" mehr, sondern destructive, und solche spotten natürlich jedes Heilverfahrens. Zu Grunde gegangene Teile sind nicht mehr kranke; sie können wir ebenso wenig zur Funktion zurückbringen, als wir im Stande sind, einen toten Körper wieder lebendig zu machen. Charcot kann, trotz manchmal zu verzeichnender Misserfolge nicht umhin, „zu glauben, dass in den Fällen, wo die wahre Natur der nervösen Zufälle zeitig erkannt würde, und wo die in Vorschlag gebrachte Behandlungsmethode zur Ausführung kommt, ein Misserfolg die Ausnahme bilden wird" [1]).

Es gab in der Geschichte der Syphilis eine Zeit, wo die Spätformen dieser Krankheit, insbesondere die schweren Knochenaffectionen der Wirkung des Quecksilbers zugeschrieben wurden. In der Folge sind auch die im Verlaufe der Syphilis auftretenden epileptiformen Anfälle der Therapie in die Schuhe geschoben worden. Jedoch in dem Falle Ebrards [2]), wo der Patient sein Leiden auf Hg bezog, trat Heilung durch Hg ein. Ausserdem waren von den 13 Fällen von Gros u. Lancereaux vier Patienten bis zum Auftreten der convulsivischen Anfälle garnicht merkuriell behandelt worden. Ihre Anfälle dauerten

---

1) Charcot: Über part. syph. Ep. — Nervenkrkht., S. 394.
2) s. Gros und Lancereaux.

längere Zeit und wichen nur einer antisyphilitischen Hg behandlung.

Bleiben hiernach vielleicht noch einige Bedenken übrig, so dürften sie durch die path. anat. Befunde, besonders wenn diese ganz stricte der diagnostischen Auffassung eines Falles im Leben entsprechen, endgültig zerstreut werden.

Bevor wir jedoch die gefundenen path. Veränderungen näher überdenken, ist es für ihre Wertschätzung als Beweismomente zweckmässig, die Frage zu beantworten: Wie können sie solche Effekte hervorbringen; in welcher Weise sollen wir uns den Zusammenhang zwischen acquirierter Syphilis und corticaler Epilepsie vorstellen?

In dieser Beziehung sind die Arbeiten neuerer Physiologen von fundamentaler Bedeutung geworden.

Fritsch u. Hitzig[1]) verliessen zuerst die Untersuchungsmethoden, welche von Brown-Séquard, Marshal Hall, Tenner und Kussmaul ausgingen, und lernten die Erregbarkeit der Hirnrinde und ihre Centra für gewisse Muskelbewegungen zunächst an niederen Tieren kennen. Spätere Untersuchungen von Ferrier an menschenähnlichen Affen liessen analog den motorischen Centren dieses Tieres ähnlich begrenzte im Menschen annehmen, die dann durch klinische und path. anatomische Beobachtungen controliert und präzisiert wurden. Heute sind dieselben wohl allgemein zugegeben; sie sind in der bekannten bestimmten Reihenfolge auf dem Gyrus centralis ant. u. post. und Lob. paracentralis verteilt[2]).

Die angewandten Reizmittel waren in erster Linie Elektricität und Exstirpation eines Teiles, woran sich ein entzündlicher Zustand der Umgebung schloss. Hitzig zeigte, dass bei schwachen galvanischen Reizungen gewisser Rindenregionen umschriebene Muskelzuckungen der entgegengesetzten Seite eintreten, bei Steigerung der Stromintensität die betr. entgegengesetzte Körperhälfte, ja zuletzt der ganze Körper von Convulsionen ergriffen wird[3]). Das physiologische Experiment nähert sich, um nicht zu sagen ist identisch, der path. Veränderung

1) Eulenburg: Real-Encykl. Art. Gehirnlaesionen.
2) Vergl. Eichhorst: Bd. III, S. 303.
3) Real-Encykl. Art. Gehirnlaesion.

wenn ein Rindencentrum exstirpiert wird. Frank und Pitres bemerkten dabei nach einigen Tagen einen entzündlichen Zustand in der Umgebung der Laesion, wobei die anliegende Rindensubstanz eine Steigerung der Erregbarkeit zeigte, so dass Reize, welche im physiol. Zustande ohne Reaction blieben, convulsivische Anfälle zunächst auf der entgegengesetzten Körperhälfte, bei Steigerung allgemeine Convulsionen, zuletzt mit Verlust des Bewusstseins hervorbrachten[1]). Ähnliches trat schon bei Bewegungen des Tieres ein.

Nachdem diese Resultate trotz mancher Anfechtung gesichert waren, hatte die Vorstellung von den epileptiformen Anfällen bedeutend an Klarheit gewonnen. „Schon Hitzig und Ferrier[2]) haben wissenschaftlich dargethan, dass sie in excessiver Entwickelung von Bewegungen bestehen, die normal in bestimmten Centralteilen localisiert sind.“ Diese Centra, in der „Hitzig-Ferrier'schen“ Gegend der Hirnrinde gelegen, sind bei Krankheiten, die corticale Epilepsie bedingen, in einer Weise affiziert, welche zu abnormen Ernährungsverhältnissen jener Centra führt. Dadurch wird in ihnen mehr Kraft aufgespeichert, welche sich nicht wie normal allmählich und regelmässig entbindet, sondern bei irgend einem irritierenden, occasionellen Einfluss sich explosiv und excessiv äussert: in einer „Entladungsaffection“ (discharging lesion); Jackson vergleicht sie mit dem „Verpuffen“. Von der Intensität dieser „Entladung“ hängt der Ausbreitungsgrad der Convulsionen und die grössere oder geringere Mitbeteiligung des Bewusstseins ab. Diese „Entladung“ hat dabei den Widerstand der benachbarten Zellengruppen zu überwinden, bevor sie ihnen den Reiz mitteilt, dass auch sie in ihrer spezifischen Weise wirksam werden[3]).

Beschränkte Zuckungen in bestimmten Muskelgruppen, der Invasionsmodus, die Umnebelung, wie der gänzliche Verlust des Bewusstseins sind nunmehr verständlich. Einer Erläuterung bedürfen noch die Begleiterscheinungen.

Von ihnen sind solche, welche direct mit der Affection zusammenhängen, wie z. B. Kopfschmerz ohne Weiteres klar.

1) Real-Encykl. Eulenburg. Art. Geh. laes.
2) British med. Journal 1879. H. Jackson.
3) British med. Journal 1879. H. Jackson.

Die bereits erwähnten transitorischen Lähmungen sind der Ausdruck der Erschöpfung der anat. Elemente, nach deren Entladung, welche, wenn der Anfall intensiv und verbreitet war, oder wenn viele Anfälle schnell auf einander folgten, einer totalen postepileptischen Paralyse gleichend, sich als allgemeine Erschöpfung, Zerschlagenheit oder gar Coma documentiert.

Das experimentelle Analogon dieser Erscheinung fanden Frank und Pitres[1]) beim Hunde. Den durch Electricität hervorgebrachten partiell epileptischen Anfällen folgte sehr oft eine bemerkliche Verminderung oder ein vollkommener Verlust der Erregbarkeit der corticalen Centren, eine Erscheinung, die local und vorübergehend ist, zu deren Beseitigung 10– 20 Minuten Ruhe genügen.

Dauernde Lähmungen aber bei Rindenepilepsie sind die Folge destructiver Verletzungen innerhalb der motorischen corticalen Zone.

Nicht selten treten an den bereits gelähmten Gliedern, wie es uns auch der dritte Fall Charcots gezeigt hat, secundäre Contracturen auf, die noch als motorische Reizungssymptome angesehen werden. Charcot und seine Jünger haben bewiesen, dass diese Erscheinung im Zusammenhange stehe mit der absteigenden Degeneration des betreffenden Vorderseitenstrangs, nachdem Flechsig die directe centrale Einmündung der Pyramidenbahn in die Centralwindungen klargelegt hatte[2]). Sind andere, nicht motorische Rindenzonen afficiert, so treten diese Folgen nicht ein.

Die Dyspeptischen Beschwerden vieler Patienten sind auf die bekannte Wechselbeziehung zwischen dem Centralnervensystem und dem Digestionsapparat zurückzuführen und dürfen uns nach Jackson nicht wunderbarer erscheinen als die eigentümlichen Gefühle solcher Individuen in andern Körperteilen.

Das anat. Substrat, welches eine „erhöhte Instabilität" der Nervenelemente und folgedessen Rindenepilepsie zu verur-

---

1) Reom de med. 1883 Dutil l. c.
2) Eulenburg: Real-Encycl. Art. Geh. Iaes.

sachen im stande ist, kann sich dem proteus ähnlichen Charakter der Syphilis gemäss in recht mannigfache Gestalt kleiden.

Die erste und notwendige Bedingung ist, dass die Affectionen ihren Sitz in oder ganz nahe der corticalen mot. Hirnregion haben. Keine andere constitutionelle Krankheit erfüllt dieselbe in dem Umfange wie Lues. „Syphilit. Neubildungen sitzen mit Vorliebe an der Convexität“[1]). Nehmen wir dazu, was Eichhorst sagt: „Intracranielle syph. Veränderungen kommen ausserordentlich häufig vor, und unter den Eingeweiden macht wohl kaum ein anderes als die Leber dem Gehirne darin Concurrenz“[2]) — so ist ersichtlich, dass in der Aetiologie der epileptiformen Anfälle Lues eine Hauptrolle spielt. Es sind wohl ausschliesslich „tardive“ Formen, in welchen uns die Syphilis hier entgegentritt. Wir finden cario-necrotische Prozesse und Gummata des Schädeldachs mit secundärer Veränderung der Meningen, primäre Affectionen der Meningen, Veränderungen der Gehirnarterien, wie endlich der Hirnsubstanz selber: sie alle sind im Stande, unter Umständen die Ernährungsverhältnisse der mot. Rindenzone derartig zu beeinflussen, dass partiell epileptische Anfälle ausbrechen.

Für die syph. Erkrankung des Schädeldaches als Ursache von partieller Epilepsie findet sich eine zutreffende Beobachtung bei Brissaud[3]).

Es handelte sich um einen 30jährigen Patienten, der anfänglich nur anfallsweise einen circumscripten, ungefähr die vordere Mitte des l. os. pariet. einnehmenden Kopfschmerz hatte, nachher von „kleinen“ und grossen“ Anfällen geplagt wurde. Die „kleinen“ bestanden in konvulsivischen Bewegungen der r. Gesichtshälfte, der Zunge und des r. Arms ohne Beeinträchtigung der Intelligenz. Die „grossen“ zeigten sich in folgendem Bilde: Pt. fällt mit einem Schrei nieder, die Augen schliessen sich, der Mund weicht nach rechts ab und bewegt sich ruckweise, der r. Arm wird mit einer gewissen Steifigkeit geschüttelt. Dabei hat Pt. Schaum vor'm Munde und beisst sich die Zunge.

1) Eulenburg: Real-Encycl. Art. Epilepsie.
2) l. c. Bd. IV, S. 577.
3) Progrès méd. 1885, Mai: Obs. de localis cerebrale.

Das anatomische Substat bestand in einer ohne acute Phänomene, ganz allmählich entstandenen Affection des Schädels im Niveau des l. äussern Orbitalwinkels beginnend und sich aufwärts 3 cm weit erstreckend. Hier war eine Depression des Schädeldachs bemerkbar; die Haut über derselben war unverändert. Einmal nur hatte sich Eiter daraus entleert, keine Sequesterbildung.

Pt. bestritt Lues. Brissaud beharrte bei seinem Verdacht und stützte sich auf die deutlichen, allerdings nicht characteristischen Narben an den Oberschenkeln, die kalten Wangenabscesse u. die Anamnese seiner Frau. Diese hatte 11 Mal geboren, die ersten 4 Kinder lebten und waren gesund, die 7 folgenden starben bald nach der Geburt. Die Anfälle des Pten waren deutlich corticaler Natur; Tuberculose, welche allein in Betracht kommen konnte, war auszuschliessen. Die Behandlung mit grossen Dosen Hg u. J.K. zeigte die Richtigkeit der Annahme.

Brissaud erklärt die nervösen Erscheinungen durch eine „Irritation" der Hirnrinde infolge einer circumscripten chron. Meningitis unter der Knochenaffection. „Diese Supposition ist um so plausibler, als der Fortschritt der Symptome parallel verlief denjenigen der Ostitis." Ausserdem entsprachen die anatom. Affectionen der Localisation der constatierten Symptome. Die Entzündung des Knochengewebes rief also hervor und unterhielt die Pachymeningitis, welche ihrerseits wieder auf die Hirnsubstanz ihre reizende Wirkung ausübte.

In derselben Weise dürfen wir uns den Zusammenhang zwischen den andern syph. Affectionen des Schädels mit den corticalen nervösen Reizerscheinungen vorstellen. Caspart[1]) und Ebrard[2]) haben Rindenepilepsie auf Grund syph. Periostosen resp. Exostosen gesehen. Auch der Fall von part. Epilepsie, den Morgagni[3]) auf den syph. Tumor an dem r. os frontale mit secundärer Affection der Meningen und der Gehirnsubstanz selber bezog, findet hier seine richtige Erwähnung.

In ähnlicher Weise vollzieht sich die Wirksamkeit primärer syph. Affectionen der Meningen, mögen sie nun mehr cir-

1) Gros u. Lancereaux Obs. 200.
2) ibid. Obs. 201.
3) De sedib. et caus. morbor 1682

cumscript oder fleckweise diffus auftreten, zur Adhaerenz und Verwachsung bald nur unter sich, bald auch mit der Gehirnsubstanz führen; mögen sie ausgehen von der Dura mater oder Arachnoidos-Pia. Dieselben kommen, wie aus den von Gros und Lancereaux gesammelten Fällen ersichtlich, ganz besonders häufig in der Aetiologie der epileptiformen Anfälle in Betracht. „Die Veränderungen der circumscripten gummösen Pachymeningitis mit Teilnahme der darunterliegenden Membranen scheinen in der Mehrzahl der Fälle das anat. Substrakt der part. syph. Epilepsie zu bilden“ [1]). Ein hierher passendes Beispiel haben wir bereits an einer früheren Stelle skizziert; es rührt von einem älteren Forscher her. Die anat. Laesion wird so praecise beschrieben, wie wir es nach unseren heutigen Kenntnissen der Rindenaffectionen nicht besser vermöchten. (Vergl. Fall 5) [2]).

Erst in neuerer Zeit ist von Heubner auf die Bedeutung der syph. Veränderungen an den Hirnarterien für diese nervösen Störungen hingewiesen worden. Sowohl die Intima wie die Adventitia, die Trägerin der mit dem syph. Virus angefüllten Lymphbahnen der Gefässe, werden durch Proliferation und Infiltration [3]) auf kürzere odere längere Strecken verdickt, wodurch das Lumen verengt, ja obliteriert oder thrombosiert werden kann. Der Effect dieser path. Prozesse beruht in einer Hemmung resp. Unterbrechung des Blutkreislaufs, woran sich Erweichungsprozesse der benachbarten Hirnsubstanz anschliessen.

Virchow [4]) erwähnt einen Fall von Hirnsyphilis bemerkenswert durch die consecutive Obliteration der Carotis cerebralis, welche zu plötzlicher Erblindung und späterer Erweichung der Umgebung geführt hatte. Ein umschriebener Erweichungsherd ist aber unter Umständen direct dem phisiol. Experiment der Exstirpation eines mot. Rindercentrums gleichzusetzen, wie dies ein Fall von Knecht lehrt [5]).

Derselbe betrifft einen Sträfling, der eine unvollständige Lähmung der linken Gesichtshälfte bekam. Hierin stellten sich nachher anfallsweise heftige Zuckungen ein, wobei das Bewusst-

1) Charcot: Krankht. d. Nervensyst. Abt. II.
2) Gros u. Lancer. Obs. 218.
3) Baumgarten: Allg. Ztschrft. f. Psych. 39.
4) Arch. Bd. XV. 1858.
5) Allg. Zeitschrift f. Psych. Bd. 39.

sein rasch vorübergehend sich trübte. Bei einem späteren Anfall wurde das l. Ohr nach hinten gezogen, bei einem andern traten Zuckungen im l. Bein auf, ohne dass der l. Arm beteiligt war. Unterhalb des r. tub. pariet. eine circumscripte schmerzhafte Stelle. Die Section ergab Verklebung der Hirnhäute mit der Hirnrinde an drei bestimmten Stellen. Unter der einen, über dem vorderen Rande des Gyr. centr. ant. in der Höhe der II. Stirnwindung an deren hinterer unteren Ecke gelegen, durch Überbrückung des Sulc. paracentr. sich noch auf die II. Stirnwindung erstreckend, war Hirnrinde und Marksubstanz 1 cm tief erweicht. „Der Erweichungsherd, der jedenfalls auf Thrombose eines arteriellen Rindenzweiges zurückzuführen ist, hat ungefähr die Grösse einer Kirsche." — „Diese Stelle entspricht dem Centrum für die mimischen Bewegungen des Gesichts so genau, dass an einen causalen Zusammenhang zwischen denselben und den klinischen Symptomen im Gebiete des Facialis nicht wohl gezweifelt werden kann."

Heubner hat, indem er die Aufmerksamkeit darauf lenkt, dass die Arterien des Gehirns zwei Verbreitungsarten zeigen (Endarterien — reichliche Anastomosen der Rinde) zugleich einen plausiblern Grund für die oft vor einem epileptiformen Anfalle auftretende Aphasie gegeben[1]). Sie wird dadurch erklärt, dass es zum plötzlichen Verschluss eines Gefässes innerhalb des Sprachcentrums kommt. Die Aphasie währt so lange, bis sich der Blutkreislauf durch Collaterale wieder hergestellt hat.

Was die Veränderung der Hirnsubstanz selbst betrifft, so ist sie jedenfalls in früherer Zeit in ihrer Bedeutung für epileptiforme Insulte weit überschätzt worden, indem z. B. Gummata in der Adventitia der Hirngefässe, welche in die Gehirnsubstanz hineingewachsen waren, leicht als syph. Hirntumoren imponierten. Anerkannt wird jedoch, dass in seltenen Fällen der diffusen Sclerose, wie sie bei progressiver Paralyse constatiert ist, Krämpfe auftreten, die denjenigen der Rindenepilepsie entsprechen[2]).

Zur Zeit Gros und Lancereaux' wurde eine grosse Anzahl syph. epileptiformer Anfälle unter die Gruppe sans lésion

1) Vergl. Gros u. L. Obs. 198, Dutil 1, Baumgarten.
2) Mendel: Deutsche med. Wochenschr. 39, 1884.

appréciable eingereiht, d. h. man war zwar auch in diesen Fällen von organischen Veränderungen überzeugt, allein man konnte sie nicht nachweisen. Sie wurden daher auf eine syph. Diathese bezogen, und die Vorstellung von deren Einwirkung war dieselbe wie bei Vergiftungen mit Blei etc.[1]). Die Störungen sollten die allerfeinste Einrichtung der functionierenden Nervenelemente direct angehen.

Es ist unzweifelhaft, dass eine grosse Anzahl dieser so ausgelegten Fälle auf gröberen, wohl auf Veränderungen bestimmter Hirnarterien beruht hat. Unter den 13 von Gros und Lancereaux gesammelten Fällen dieser Art befinden sich sehr viele mit einem so exacten Symptomencomplex, dass wir heute ganz sicher bei der Section auf eine greifbare Veränderung in einem betr. Teile der mot. Hirnregion rechnen würden[2]). Wäre jedoch in solchen Fällen wirklich einmal auch für uns der Sectionsbefund ein negativer, so dürfte uns dies nicht mehr wundern, als die ausgeprägten Anfälle von Jackson'scher Epilepsie, welche im Verlaufe der Hysterie, jener functionellen Neurose *„kat' exochen"* zuweilen constatiert werden[3]).

Die Möglichkeit des Auftretens von Jackson'scher Epilepsie im Verlaufe von acquirierter Lues ist danach eine sehr umfangreiche. Zahlreiche Fälle überführen uns mit Evidenz, wie in Wirklichkeit Syphilis, wenn sie nervöse Attaquen macht, sich gewöhnlich unter dem Bilde der partiellen Epilepsie darstellt. Neben vielen Angaben neuerer Autoren steht eine grosse Anzahl von Berichten älterer Autoren, welche ganz deutlich die partielle Epilepsie durchschauen lassen. Sind wir nun darum zu der Behauptung berechtigt, „syph. Epilepsie" trage ausschliesslich das Kleid der part. Epilepsie, beide Begriffe seien identisch und verhalten sich nicht wie Genus und Species?

Durch die Geschichte mehrerer in der Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Mendel beobachteten Fälle, welche sämmtlich Mitglieder einer einzigen, von keiner Seite neuropathisch belasteten Familie betreffen, werden wir zunächst die practische Antwort finden.

---

1) Loc. c. s. ob. Fall.
2) Vergl. Ricord: Gros und L,
3) Ballet u. Crespin: Des attaques d'hyst à f. d'epil. jacks. (part.) — Arch. de Neurol 1884.

I. B. . ., Zimmermann, 54 J. alt. seit 1859 verheiratet, acquirierte im Feldzuge 1866 vor Prag ein Ulcus, wurde deswegen nur vom Lazarethgehülfen ungenügend behandelt. Im Winter nach dem Kriege klagte er über „Haemorrhoiden" und „Flechten" unter den Füssen, seine Frau über Schmerzen an der Vulva. Beide gingen zum Arzte und erhielten Pillen, die sie nicht vertragen konnten. Deswegen wurde ein anderer Arzt consultiert, der Schwitzcuren und Holzthee verordnete, wonach die Beschwerden sich verminderten. 1868/69 Affectionen im Munde, die ein Arzt durch eine „flüssige Medizin" beseitigte. 1873 verzog Pt. von C. nach B., wo er 3 J. später wegen „Zungenbelag" und „Gefühl des Abschnürens im Halse" ins Augustahospital ging. Hier wurde eran „Magencatarrh" behandelt. Pt. empfand wenig Appetit und klagt noch heute über schlechte Verdauung. Zwei Jahre später Anschwellung des rechten, dann auch des linken Kniegelenks: durch Hausmittel gebessert 1882 bemerkte Pt. plötzlich eines Tages „Blitzen und Flimmern" vor den Augen und Zuckungen in der rechten Wange, Erscheinungen, die einige Zeit in Zwischenräumen von einem oder mehreren Tagen sich wiederholten, dann nachliessen. Im Frühjahr 1883 wurde dem Pten beim Hobeln plötzlich die rechte Hand lahm und taub. Die Lähmung ging vorüber, nur blieb noch längere Zeit in dem 1., 2., 3. Finger das Gefühl von Taubsein. Behandlung in der Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Mendel, wonach Besserung.

1884 wurde Pt. bei der Arbeit plötzlich unwohl, dann fiel er bewusstlos hin. Als er nach Hause gebracht erwachte, fühlte er sich schwach und müde, so dass er erst nach einigen Tagen seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Vierzehn Tage später bekam Patient während der Arbeit im Daumen und Zeigefinger der linken Hand zuerst „Kribbeln", dann Krämpfe im linken Arm. Er musste seine Arbeit unterbrechen und legte sich auf Hobelspähne, wo er einschlief. Beim Erwachen fühlte er sich müde und schwach, so dass er seine Arbeit für den Tag aufgeben musste. Auf dem Heimwege geriet sein linker Arm nochmals in heftige Zuckungen; Pt. konnte jedoch seine Tour fortsetzen.

Noch an demselben Tage besuchte er die Poliklinik, wo er wieder von einem Insulte getroffen wurde. Sein Bewusstsein war verdunkelt; er hörte wohl, konnte aber nicht sprechen; sein Mund war nach links, sein Nacken nach hinten gezogen. Beinahe 3 Stunden will er dort so zugebracht haben. Heimgekehrt, schlief er nachts gut, aber am nächsten Morgen waren l. Hand und l. Arm lahm. Die Lähmung ging allmählich zurück. Nach einigen Tagen konnte er die Hand bewegen, aber sie war so schwach, dass ihm Gegenstände aus der Hand entfielen.

8 Tage später suchte er wegen eines Gefühles von Angst im l. Arm die Charité auf, verliess dieselbe aber bald, weil es ihm dort nicht behagte, und ging ins Augusta - Hospital. Hier blieb er drei Monate. In dieser Zeit hatte er keinerlei Anfälle, öfter nur Kribbeln in der linken Hand und im linken Arm.

Als Pt. wieder zu Hause war, bekam er eines Abends Convulsionen im linken Arm, „die sich nach dem Gesichte zogen“. Er will dabei das Bewusstsein verloren haben. Als er zu sich kam, war seine linke obere Extremität schlaff, lahm. In die Charité gebracht, wurde er einer Schmierkur unterworfen, wonach er bedeutend abgemagert sein will.

Seitdem hat Pt. keinen Anfall mehr gehabt. Manchmal zeigt sich ein Gefühl, „wie wenn sein Arm elektrisiert würde“. Pt. sieht das als eine Ankündigung eines Krampfanfalles an und nimmt dann die ihm von Prof. Dr. Mendel gegebene Medizin (JK.), die er stets bei sich trägt.

Pt. ist ein grosser, kräftiger, augenblicklich etwas magerer Mann. Die Untersuchung ergiebt nur eine schmerzhafte Stelle, ziemlich circumscript am r. os parietale nach dem augulus sphenoid zu. Die mot. Kraft im linken Arm ist etwas herabgesetzt.

II. Frau B. . ., 51 J. alt, von ihrem Manne infiziert, hat dieselben Mittel vom Arzte erhalten, die ihr Mann anfänglich gebrauchte; bekam später Anfälle, die folgenden Verlauf nahmen. Ptin. verlor plötzlich das Bewusstsein und fiel zu Boden. Das geschah manchmal mitten bei einer Beschäftigung. Zuckungen hat sie dabei nicht gehabt; oft schlug sie sich

beim Falle wund. Eine Narbe am Kopfe rührt daher. Einer dieser Anfälle überraschte sie, als sie über die Strasse gehen wollte, so dass sie nach Hause gebracht werden musste. Insbesondere traten diese Anfälle auf während ihrer Gravidität im Jahre 1872. Dieselben haben sich später verloren, seit zwei Jahren hat sie keinen derartigen Anfall mehr gehabt. Doch bemächtigt sich ihrer wie vormals auch heute noch nachts zeitweise eine grosse Angst, so dass sie mit einem Schrei aus dem Schlafe aufwacht und ihre Umgebung aufstört. Über Kopfschmerzen hatte sie nie zu klagen.

Während ihrer Ehe hat sie vor 1866 zwei Kinder geboren: der älteste Sohn, jetzt 27 J. alt, lebt noch, ist gesund und kräftig. Er ist drei Jahre Soldat gewesen.

Der zweite Sohn war bis zum 19. Jahre stets gesund und stark; da bekam er Diphtherie und starb.

Nach 1866 hat Frau B. noch 11 Mal geboren, darunter 1 Mal nicht ausgetragen (8 Monat). Die übrigen Kinder wurden anscheinend gesund geboren, bekamen aber bald nach der Geburt sämtlich „blasigen Ausschlag an Händen und Füssen" und wurden deshalb alle antisyph. behandelt. Die meisten starben aber an „Zahnkrämpfen". Nur drei leben:

1) Luise B. . ., 18 J. alt, seit der Geburt schwach und kränklich, so dass sie nur sehr unregelmässig bis zum 10. J. die Schule besuchen konnte, ist erregbar, schrickt leicht zusammen, leidet schon lange fast ununterbrochen an Kopfschmerzen, welche die ganze Stirngegend einnehmen. Vor zwei Jahren fiel sie einmal, als ihr Vater sie mit einem Stocke über den Rücken schlug, plötzlich bewusstlos zu Boden, sie vernahm nicht mehr, was um sie vorging; die Augen waren starr, fixiert, das Gesicht ganz blass. Convulsionen traten nicht ein. Seitdem hat sie noch drei solche Anfälle gehabt. Der letzte fand vor drei Wochen statt. Sie sass auf einem Stuhle, mit Nähen beschäftigt und wollte gerade ihrem jüngeren Bruder etwas sagen. Mitten im Satze konnte sie nicht weiter reden. Die Augen wurden starr, die Wangen bleich, bewusstlos fiel sie vom Stuhl mit ihren Knieen zuerst zu Boden.

Ptin. erhielt vor drei Wochen in der Poliklinik JK., wo-

nach sich die Kopfschmerzen verloren haben. Auch ein Anfall ist seitdem nicht wieder eingetreten; sie fühlt sich wohler.

2) Karl B. . ., 14 J. alt, hat schon seit dem zweiten Jahre in Zwischenräumen von Wochen oder Monaten Anfälle, wobei er bewusstlos hinfällt. Die Augen sind starr, die Wangen bleich; keine Convulsionen. Als ihm sein Vater gelegentlich solches Anfalles einen eben genommenen Bissen aus dem Munde greifen wollte, biss er ihn stark in den Finger. Solche Anfälle haben ihn schon oft beim Spielen oder in der Schule überrascht. Über Kopfschmerzen hatte er nie zu klagen. Seit einem halben Jahr kein Anfall.

3) Otto B. . ., 9 Jahr, gleichfalls antisyph. behandelt, klagt bis jetzt weder über Kopfschmerzen, noch über irgend welche Anfälle. Er fühlt sich gesund.

Unser Fall I ist ein typisches Beispiel für Jackson'sche Epilepsie infolge acquirierter Syphilis. Wir finden die oft betonten Vorläufer der eigentlichen Anfälle: Dyspeptische Beschwerden („Magencatarrh"), subacute Gelenkentzündung, vom Anfall unabhängig auftretende transitorische Lähmung, sowie „postepileptoide" Paresen. Das Flimmern vor den Augen, welches Patient einmal empfand, dürfte wohl auf die convulsivischen Zuckungen des Gesichts zurückzuführen sein. Zu bemerken ist, dass die Attaquen zuerst rechts, dann ausschliesslich links vorkamen; mit letzterem stimmt die circumscripte schmerzhafte Stelle am r. os. pariet. Der Invasionsmodus ist ganz correct. Was verschiedene Autoren als characteristisch für „syph. Epilepsie" angesehen haben, nämlich, dass die Anfälle sich mit der Zeit häufen, kann allerdings hier bestätigt werden. Zugleich ist hervorzuheben, dass die Anfälle von vornherein auf ein kleineres Gebiet beschränkt waren, nämlich das Gesicht, und sich erst später im Arme einstellten, ein Zeichen, dass der Krankheitsherd in der motorischen Region an Umfang zunahm.

Ganz anders verhält es sich mit Fall II. Die Attaquen sind allerdings nie von competenter Seite beobachtet worden; aber man muss einer Frau, die so häufig die Anfälle ihres Mannes gesehen hat, wohl Glauben schenken, wenn sie ihre

eigenen anders schildert. Dazu kommt, dass auch die erwachsene Tochter mit aller Bestimmtheit angiebt, nie krampfhafte Zuckungen während eines Anfalles bei ihrer Mutter wahrgenommen zu haben.

Diese Anfälle der Mutter können nicht mehr unter den Rahmen der partiellen Epilepsie gebracht werden. Alle charakteristischen Merkmale derselben fehlen, ja es mangelt an jeglichem Anhaltspunkte für eine Herderkrankung. Nicht einmal Kopfschmerzen waren zu constatieren. Dennoch bedarf es wohl keiner weiteren Auseinandersetzung, dass diese Insulte auf der vom Manne acquirierten Syphilis beruhen.

Gewiss sind solche nervösen Störungen gegenüber der erdrückenden Mehrzahl der Fälle von syph. Rindenepilepsie recht selten, aber doch nicht so exceptionell, dass gar keine Analoga beigebracht werden könnten.

Eins haben wir bereits in dem früher unter No. 3 kurz beschriebenen Falle kennen gelernt. Es war freilich nur einmal solch' ein Anfall aufgetreten und ihm war ein Anfall von partieller Epilepsie vorausgegangen. Das spätere Ausbleiben kann jedoch sehr wohl auf das Conto der nachfolgenden Behandlung gesetzt werden.

Einen eclatanteren Parallelfall liefert Ebrard[1]): H. . . 37 J. alt, hatte vor 4 J. syph. Erscheinungen, die durch merkurielle Behandlung bekämpft wurden. Ein Jahr später alle Tage anfallsweise Kopfschmerzen und Schwindel, begleitet von Bewusstseinsverlust während einiger Minuten. Pt. schreibt diese Insulte Mercur. zu. Jedoch ein innerer Gebrauch von Hydrarg. jodatum und Bäder mit derselben Substanz verhalfen ihm zur Heilung, die nach zwei Jahren noch andauerte.

Yvaren[2]) berichtet von einem syph. Patienten, der an Kopfschmerzen litt, zwei Anfälle, die nur im Verlust des Bewusstseins und Hinstürzen bestanden.

Ebenso wenig wie mit Jackson'scher Epilepsie, können solche Attaquen mit idiopathischer Epilepsie identificiert werden, mögen sie auch oft genug dafür gegolten haben. Es giebt bei

1) Gaz. méd. de Paris. Février 1843.
2) Grus und L. Obs. 89.

näherer Überlegung Punkte genug, in denen sie abweichen. Leider allerdings sind diese nicht so pathognomonisch, dass darauf wie etwa bei Jacksonscher Epilepsie die Diagnose gestützt werden könnte.

Solche Anfälle sind „apoplectiform“ genannt worden. Wie können sie auch epileptiforme auf syph. Basis heissen und unter denBegriff der syph. Epilepsie einreihn. Damit stehen sie auf gleicher Stufe wie die viel häufigere syph. Rindenepilepsie.

Charcot erzählt von einem Offizier, dass derselbe an permanenten Kopfschmerzen litt, wozu sich nachher Anfälle von „Geistesabwesenheit“ gesellten. Bei einem dieser Anfälle stellte sich eine Lähmung der l. Oberextremität ein, ohne dass sich jemals Convulsionen, Ameisenkriechen etc. in diesem Teile gezeigt hatten[1]). Indem Charcot diesen Fall der part. Epilepsie an die Seite stellt, scheint er unsrer Meinung beizupflichten.

Diese Fälle nun sind es, welche auch wir mit vollkommneren Untersuchungsmethoden schwerlich auf eine handgreifliche anatomische Grundlage zu beziehen vermöchten. Denn Petrow's Befunde von syph. Veränderungen am Sympathicus[2]), durch welche circulatorische Störungen und in letzter Folge etwa jene Anfälle erklärt werden könnten, halten einer vorurteilsfreien Kritik nicht stand[3]). Deswegen können wir nicht umhin, jene Vorstellung älterer Forscher ins Gedächtniss zu rufen und mit Hildenbrandt zu sagen: „Il ya donc lieu d'admettre sans crainte de voir taxer d'absurdité une semblable opinion que la syphilis peut déterminer dans le cerveau une lésion réelle, quoique inappréciable. . . .“[4])

Interessant ist, dass diese auf acquirierter Syphilis beruhenden Anfälle der Mutter denjenigen der Kinder vollkommen gleichen. Letztere stehen offenbar mit der congenitalen Syphilis in einer Beziehung.

Der weitreichende Einfluss der elterlichen Lues ist schon seit langer Zeit anerkannt worden. Wurde doch schon früh bald mit mehr bald mit weniger Recht grade für Syphilis der

1) Charcot: Krkht. d. Nerv. Syst. II. Abt. S. 395.
2) Virch. Arch. Bd. 57.
3) Eichhorst: Bd. IV. S. 579.
4) Thèses de Strassbourg 1859.

Spruch passend gefunden: „Ich will heimsuchen“ etc.

Allein eine sichere Stütze erhielt diese Annahme erst durch die path. Anatomie. Sie nun hat im umfangreichsten Masse die Möglichkeit für die verschiedensten nervösen Erkrankungen bei congenitaler Syphilis erhärtet. Insbesondere werden auch durch Lues hered. jene Bedingungen erfüllt, wovon das Zustandekommen epileptiformer Anfälle abhängt.

Die hereditäre Syphilis tritt nämlich bei Kindern gewöhnlich in der tertiären Form auf, demjenigen Stadium, in welchem auch bei acquirierter Syphilis die schweren nervösen Erscheinungen sich geltend machen. Virchow sagt: „Dass Kinder mit tertiär syph. Affectionen geboren werden, oder sie in der ersten Zeit nach der Geburt bekommen, davon kann man sich leicht überzeugen“ [1]). A. v. Graefe hat schon zu einer Zeit die Existenz von syph. Erweichungsherden dargethan, wo genauere Untersuchungen über die syph. Veränderungen der Hirnarterien noch nicht angestellt waren. Es hatten sich bei einem zweijährigen Kinde mit Syph. hered. Erweichungsherde gebildet, die eine Oculomotoriuslähmung zur Folge hatten. An diesen Fall anknüpfend sagt Virchow: „Indess verbinden sich damit in anderen Fällen ungleich schwerere Zufälle“ — und führt dann die epileptiformen Krämpfe in dem Falle von Morgagni an [2]).

Auch eine Encephalitis, welche epileptiforme Convulsionen unter Umständen verursachen kann [3]), ist von Virchow im Connex mit Syphilis hered. bei Neugeborenen constatiert worden.

So sehr aber auch die path. Anatomie den Gedanken nahe legt, dass epileptiforme Anfälle spec. auch Jackson'sche Epilepsie bei Individuen mit hereditärer Lues auftritt, sind doch nur wenige Beobachtungen dieser Art bisher bekannt geworden. Dies hat seine Gründe. Denn einerseits sterben sehr viele solche Kinder nach der Geburt, andererseits werden sie entweder einer spezifischen Cur unterworfen und bleiben vielleicht von nervösen Attaquen verschont, oder die wenigen, welche davon befallen sind, werden mangels jeglicher Anhaltspunkte für die richtige Diagnose oft genug als mit idiopath. Epilepsie belastet angesehen.

1) Arch. Bd. XV 1858.
2) Arch. XV.
3) Eichhorst Bd. III, S. 368.

Indem Schuster anerkannt, dass epileptiforme Anfälle, wenn sie auf acquirirter Syph. beruhen, in späteren Jahren sich einstellen, fährt er also fort: „Ich möchte aber hieraus nicht den Schluss zugeben, dass alle das Kindesalter, resp. Jünglingsalter betreffenden Epilepsien zu den rein idiopathischen resp. zu den nicht syphylitischen gehören." Er kommt vielmehr zu dem positiven Schlusse, dass es im jugendlichen Alter auch syph. Epilepsien geben müsse[1]).

Gros und Lancereaux haben behauptet, dass auch bisweilen bei Kindern mit congenitaler Syphilis allgemeine Krämpfe syph. Ursprungs auftreten[2]). Ich finde unter ihrer Sammlung einen derartigen Fall, der von Brachet unter der Bezeichnung „Eclampsie" mitgeteilt ist[3]): Frau H. . . während ihrer Gravidität syph. infiziert, gebar im 8. Monat ein schwaches Mädchen, das gleich nach der Geburt sehr unruhig war, viel schrie, nur zwei Stunden täglich schlief. Am 5. Tage traten intensive Convulsionen auf, gegen welche Antispasmodica nichts halfen. Am 9. Tage purulente Ophthalmie beider Augen, am 15. Tage heftigere Convulsionen, während sich zugleich Pusteln auf dem ganzen Körper bildeten. Hg innerlich und äusserlich beseitigte sämtliche Erscheinungen innerhalb 5 Tagen.

In neuerer Zeit hat Gowers[4]) fünf Fälle von congen. Syphilis mit epileptiformen Anfällen zusammengestellt, wovon die beiden letzten als auf doppelter heredit. Ursache beruhend (Syph. — neuropath. Belastung) von keinem Belang sind:

1) H. . ., 20 J., Mädchen mit Hutchinson'schen Zeichen von ererbter Syphilis hatte zur Zeit der Dentition den ersten Anfall, später erst im 19. Jahre wieder einen. Derselbe trat ohne Warnung ein, bestand in bilateralen Krämpfen und Verlust des Bewusstseins. Heilung durch JK.

5) Edw. P., 16 J., neuropath. nicht belastet, sein Vater hatte Lues, er selbst Hutchinson'sche Zeichen, bekam im 3. oder 4. Jahre zuerst einige Anfälle ohne irgend eine Ursache,

1) Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syph. 1876.
2) Eulenburg: Real-Encykl. Art. Epist.
3) l. c. Obs. 42.
4) British med. Journ. 1879. S. 303.

dann zuerst wieder in seinem 15. Lebensjahre. Er verlor das Bewusstsein; die Krämpfe waren deutlich.

3) J. M., 16 J., Hutch. Zeichen, seine Mutter hatte einmal ein totes Kind geboren, einmal abortiert. Pt. hatte in seinem 13. Lebensjahre den ersten Anfall, vor 2 Wochen den zweiten. Derselbe fängt mit einer Drehung des Kopfes an, worauf er das Bewusstsein verliert.

Die angeführten Anfälle bei Kindern mit hereditärer Syphilis unterscheiden sich wesentlich von denjenigen, welche auf acquirierter Syphilis beruhen. Bei letzteren überwiegt die partielle Epilepsie, bei ersteren finden wir ganz unbestimmte Krankheitsbilder, keinen ausgeprägten Typus. Unsere Fälle weichen noch darin ganz besonders ab, dass jegliche Convulsionen bei den einzelnen Attaquen fehlen, während in den Fällen von Gros und Lancereaux und Gowes solche im Vordergrunde stehen oder doch klar hervortreten. Vielleicht deutet der „Biss in den Finger“ bei unserem Falle 2) auf einen tonischen Krampf der Kaumuskeln. Wäre ein solcher auch vorhanden gewesen, so würde der Unterschied dadurch nicht geringer. Eine Übereinstimmung zeigen sämtliche Fälle darin, dass die Begleiterscheinungen, wovon bei Jackson'scher Epilepsie gesprochen wurde, mit Ausnahme unseres Falles 1) fehlen.

Es ist erklärlich, wie leicht diese Anfälle für wahre epileptische gehalten werden können. Die Anamnese nämlich, anstatt die richtige Fährte zu weisen, leitet im Gegenteil mehr wie sonst irre. Denn junge Patienten, deren Eltern auf Syph. beruhende epileptiforme Anfälle haben, werden uns viel eher von diesen Anfällen erzählen können, als von der Lues des Vaters oder der Mutter. Damit ist ja dann aber gewöhnlich die „neuropath. Belastung“ erwiesen, die Aetiologie klar, der Fall ein Beispiel für genuine Epilepsie. Sind dagegen die Eltern von solchen nervösen Folgen ihrer Syphilis verschont geblieben, so wissen die Kinder besonders, wenn sie erst in späteren Jahren attaquiert werden, gewöhnlich ebensowenig anzugeben. Welcher Laie begreift es, dass nach vielen Jahren seine Krankheit, die er mitunter für völlig geheilt erachtet, noch solche deletären Wirkungen nach sich ziehen könne!

Schuster hat darum wohl Recht, dass er keinen Anstand nimmt, einem Teile der jugendlichen Epileptiker congenitale Syphilis zu imputieren. Gestützt auf unsere Familiengeschichte und Gowers Fälle darf wohl hinzugefügt werden, dass bei einem Teile der an „Zahnkrämpfen" sterbenden Kinder die gewöhnlichen calmirenden Mittel deswegen erfolglos waren, weil hier vielleicht Lues hered. zu Grunde lag.

Die Zahl der hierher gehörenden Fälle würde wahrlich sehr bald wachsen, wenn einzelne characteristische Symptome dieser Anfälle unzweifelhaft congenitale Syphilis documentierten. Leider ist die gerade hier so unzuverlässige Anamnese die Hauptstütze. Denn die Zeichen, welche Hutchinson als characteristisch für congenitale Syphilis geltend machte, haben sich nicht in dem Umfange bewährt, als es das Interesse der Patienten erwünschen lässt[1]). Die Therapie würde in einer Reihe von Fällen glückliche Erfolge aufzuweisen haben, die sonst jedes Eingriffes spotten. In unserm, wie auch in dem Falle von Gowers hat JK. gute Dienste geleistet, in dem von Gros und Lancereaux Hg.

Gowers glaubt nun eine causale Beziehung zwischen Lues hereditaria und idiopathischer Epilepsie annehmen zu dürfen. So lange uns aber das Wesen der genuinen Epilepsie nicht im ganzen Umfange bekannt ist, sollte diese Meinung nicht Raum gewinnen. Weil diese Fälle vielleicht von einzelnen oder auch allgemein verkannt wurden, brauchen sie noch nicht zur wahren Epilepsie zu gehören. Abgesehen ferner davon, dass leicht der Glaube auftauchen könnte, jede Epilepsie beruhe nun auf Syphilis, wie es in der Geschichte der Rachitis ging, decken sich doch auch die Anfälle in ihren Einzelheiten nicht ganz. In den angeführten Beispielen werden die Aura, der Schrei, Schaum vor dem Munde, unfreiwilliger Abgang von Faeces und Urin u. m. vermischt. Vielmehr sind auch diese Anfälle als epileptiforme zu betrachten und können gleichfalls der „syph. Epilepsie" als Spezies untergeordnet werden. Gowers hält zwar die Bezeichnung: syph. Epilepsie, wenn es

1) Eichhorst, Bd. IV, S. 595.

sich um einen „adneuralen“ Tumor handle, für unzweckmässig und unzulässig, weil dieses Prinzip der Einteilung auch zu einer tuberculösen und embolischen Epilepsie führen müsste. Allein letztere reichen weder an die Häufigkeit, noch, was besonders zu betonen ist, an die therapeutische Bedeutung jener Fälle, so dass für praktische Zwecke eine Gesamtbezeichnung, welche seit Alters besteht, nicht gänzlich zu verwerfen ist, besonders da nunmehr Inhalt und Umfang jenes Begriffes näher gekannt wird.

Wenn epileptiforme Anfälle bei Individuen mit Lues heriditarie sich nicht, obwohl die path. Anatomie die Möglichkeit nahe legt, in der Gestalt der Rindenepilepsie zeigen, sondern sich vielmehr dem Bilde der idiopathischen Epilepsie nähern, so ist dies wohl ein hinreichendes Zeichen, dass jene möglichen gröberen „adneuralen“ Veränderungen nicht da sind. Wir fahnden daher auf feinere, welche bei dem Mangel jeglichen Herdsymptomes in den Nervenelementen selbst zu suchen sind. Hier können nun zwei Auffassungen Gültigkeit haben.

Es ist nach Gowers denkbar, dass sich durch die wiederholten „explosiven Entladungen“ bei den Eltern ein Habitus von krankhafter Thätigkeit der Nervenelemente herausgebildet hat, der auf die Kinder vererbt ist. Diese Anschauung kann vornämlich in jenen Fällen zu Recht bestehn, wo die Eltern auf acquirierter Syphilis beruhende Attaquen haben, und ähnliche sich bei ihren Kindern zeigen, ohne dass diese an manifester Lues hereditaria leiden oder gelitten haben.

Andrerseits kann auch dem syph. Virus, des in den foetalen Körper übergeht, allein diese Wirkung zugesprochen werden. War doch diese Annahme in unserem Falle II, wo ganz ähnliche Attaquen wie bei den Kindern bestanden, bis auf Weiteres die einzig mögliche. Diese Überlegung würde vor allem dort passen, wo bei Kindern mit deutlicher cong. Syph. epileptiforme Anfälle auftreten, ohne dass ihr syphilitischer Vater oder ihre syphilitsche Mutter von ähnlichen Leiden geplagt wurden. Wahrscheinlich wirken aber zumeist beide Momente bei congenitaler syphilitischer Epilepsie gemeinschaftlich in dem Sinne, wie sich Gowers ausdrückt: „Wir wissen, dass conge-

nitale Syphilis die Entwicklung in vielfacher Weise verhindert, und deswegen ist ersichtlich, dass sie den Effect der hereditären Tendenz zu mangelhafter Entwicklung der nervösen Elemente vermehren kann.“

Für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit sagt Verfasser Herrn Prof. Dr. Mendel seinen aufrichtigen Dank.

THESEN.

I.

Eklampsie wird herbeigeführt durch eine acute Gehirnanaemie infolge eines Gefässkrampfes.

II.

Die Cystotomia suprapubica ist der C. perinealis vorzuziehen.

III.

Die Exstirpation einer Wanderniere ist unter Umständen indiziert.

VITA.

Verfasser, geb. am 26. Mai 1862 zu Hammerstein (Westpreussen), kath. Confession, erhielt seine Vorbildung auf einer Privatschule seiner Heimatstadt, von 1877 an auf dem Gymnasium zu Conitz, welches er am 1. April 1882 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 2. Mai 1882 wurde er bei der mediz. Facultät in Breslau, am 3. Nov. 1882 bei der mediz. Facultät der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatriculiert, wo er seitdem blieb. Am 8. März 1884 bestand er das Tentamen physicum, genügte vom 1. April bis 1. Octob. 1884 seiner ersten Militairpflicht bei der 11. Comp. Garde-Füsilier-Rgt., bestand am 26. Juni 1886 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er folgende Dozenten:

Breslau: Cohn, Joseph, Liebisch, Strasser.

Berlin: Bardeleben, Behrend, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Christiani, Grunmach, Gurlt, Gusserow, Hartmann, Hofmann, Krause, Leyden, Liebreich, Lucae, Martin, Mendel, Reichert (†), Sell, Schweigger, Uhthoff, Virchow, Waldeyer.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern bewahrt Verfasser ein dankbares Andenken.